

e-ISSN: XXXX-XXXX



**Jurnal Pengabdian Masyarakat**  
**ABDIMAS**

Published by:  
Jurusan Pendidikan Teknik Elektro  
Universitas Negeri Makassar

Media	Volume	Nomor	Tahun	Makassar	ISSN
-------	--------	-------	-------	----------	------

## ABOUT **ABDIMAS** (JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT)

### **ABDIMAS**



**Current Issue**  
Vol. 3, No 1, 2025

**EDITOR IN CHIEF**  
Dr. Yusuf Mappeasse, M.Pd.

**Digital Object Identifier**  
Prefix: 10.59562

**e-ISSN**  
2988-7402

**OAI Jurnal**  
OAI AbdiMas

**Frequency**  
Juli dan Januari

Jurnal Pengabdian Masyarakat diterbitkan oleh Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Negeri Makassar adalah journal yang memuat artikel ilmiah dalam berbagai aktivitas pengabdian kepada masyarakat. Artikel yang dipublikasikan di Abdimas meliputi hasil-hasil Pengabdian Kepada Masyarakat dalam bidang keilmuan yang relevan mencakup: (1) Sosial dan Humaniora, (2) Kependidikan, (3) Sains, (4) Bisnis dan Ekonomi, dan (5) Pendidikan Teknik dan Kejuruan. [Silahkan download template disini](#)

**Jurnal Pengabdian Masyarakat (AbdiMas) Index:**

[Google Scholar](#) | [Garuda](#) | [Dimensions](#) | [Sinta 4](#)

**Mengembangkan Pembelajaran Bahasa Inggris Menarik bagi Anak-anak Melalui Teknik Drama**

**DOI:** <https://doi.org/10.59562/abdimas.v4i1.11250>

Agung Suhadi, Intan Irmayanti Lubis, Sakila Ermawati, Erin Amula Rista Maleha, Khulaisa Humairoh, Regina Nupita Sari

1-5



**Penguatan BUMDes melalui Diseminasi Teknologi Eco-enzyme dan Pupuk Organik untuk Mendukung Perencanaan TPS3R di Desa Tegalweru, Kabupaten Malang, Indonesia**

**DOI:** <https://doi.org/10.59562/abdimas.v4i1.12105>

Alexander Tunggul Sutanahaji, Adi Susilo, Hardoko, Seto Sugianto Prabowo Rahardjo, Mujaroh Khotimah, Langgeng Setyono, Ichi Fiaqi Hamada, Wisnu Prayogo

6-20



**Sosialisasi Penggunaan Bioaditif untuk Efisiensi Bahan Bakar pada Alat Mesin Pertanian di Kabupaten Takalar**

**DOI:** <https://doi.org/10.59562/abdimas.v4i1.12488>

Azizah Fauziah Misbahuddin, Andi Nur Faisal, Andi Shridivia Nuran, Hamidah Hamris, Ramli Rasjid

21-25



**Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengolahan Limbah Kotoran Hewan Menjadi Pupuk Organik Berbasis Waste to Value Di Kecamatan Ciambar**

**DOI:** <https://doi.org/10.59562/abdimas.v4i1.12384>

Sarah Aphirta, Wisnu Prayogo, Maria Immaculata Ririk Winandari, Maya Indrasti Notoprayitno, Ramadhani Yanidar, Nanda Savira Ers

26-37



---

**PKM Bagi Kepala Sekolah Dan Guru Sman 1 Majene Dalam Pengembangan Kurikulum Operasional Satuan Pendidikan (KOSP) Berbasis Kurikulum Merdeka**

**DOI:** <https://doi.org/10.59562/abdimas.v4i1.6376>

Nensilianti, Ambo Dalle, Mahmudah, Ridwan, Riana T Mangesa

38-43



**Keterampilan Dasar Menggunakan Las Listrik Lakoni Bagi Siswa(i) SMK Negeri 4 Gowa**

**DOI:** <https://doi.org/10.59562/abdimas.v4i1.12624>

Zulhajji, Haripuddin, Al Imran, Edi Suhardi Rahman, Hasrul Bakri

44-46



**Pelatihan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Komposter Dan Lubang Biopori Di Desa Toto Selatan**

**DOI:** <https://doi.org/10.59562/abdimas.v4i1.12639>

Yuniarti Koniyo, Mita Alvionita, Muh. Alsere Bardian Sahaba, Muhammad Rizq Gobel

47-54



**PKM Perangkat Kontrol Menara Air Berbasis Kecerdasan Buatan Bagi Siswa dan Guru SMKT Somba Opu Kabupaten Gowa**

**DOI:** <https://doi.org/10.59562/abdimas.v4i1.12625>

Yunus Tjandi, Zulhajji, Firdaus, Muhammad Yusuf Mapeasse, Haripuddin

55-58



**Pelaksanaan Event Pelatihan Media Sosial Instagram di Lima Desa Wisata Kawasan Geopark Bogor Halimun Salak**

**DOI:** <https://doi.org/10.59562/abdimas.v4i1.12681>

Heyssa Itsara Azzahra, David Rizar Nugroho

59-66

**Program Inovasi Penerangan Jalan Kampung Berbasis Energi Surya di Desa Mattampae Kabupaten Bone**

**DOI:** <https://doi.org/10.59562/abdimas.v4i1.12628>

Ahmad Wahidiyat Haedar, Nurul Aliah, Mohammad Junaedy Rahman, Iriandy, Ridwan

67-73



**Pelatihan Pengelolaan Sampah Ramah Lingkungan Berbasis Zero Waste di SMA Nasional Makassar**

**DOI:** <https://doi.org/10.59562/abdimas.v4i1.12666>

Mohamad Ikbal Riski A. Danial, Amirah Mustarin, Jusran, Akmal Hidayat, Hartini Ramli

74-80



**Implementasi Media Evaluasi Pembelajaran Berbasis Digital dalam Mendukung Pembelajaran Modern di Sekolah SMK 2 Gowa**

**DOI:** <https://doi.org/10.59562/abdimas.v4i1.12752>

Nini Rahayu, Sanatang, Alifya NFH, Muh. Akbar, Dewi Satriyati Ninsyi

81-86



**Teknik Editing Audiovisual E-book Sebagai Media Informasi dan Promosi Sepuluh Desa Wisata Kawasan Geopark Bogor Halimun Salak**

**DOI:** <https://doi.org/10.59562/abdimas.v4i1.12744>

Ferdi Maulana, David Rizar Nugroho

87-96



**Perancangan Desain Visual E-book Sebagai Media Informasi dan Promosi Sepuluh Desa Wisata Kawasan Geopark Bogor Halimun Salak**

**DOI:** <https://doi.org/10.59562/abdimas.v4i1.12731>

---

**Mengubah Hobi Jadi Cuan dengan BMC Islamic di SMA 22 Kota Makassar**

**DOI:** <https://doi.org/10.59562/abdimas.v4i1.12564>

Auliah Alwi, Dyah Aldillah Armin, Muhammad Rusli, Akhmad Fadhillah Kartono, Muhammad Ghifari

105-110



**Peningkatan Kapasitas Sekolah Dalam Pelacakan Alumni: Pelatihan Tracer Study di SMK Negeri 10 Makassar**

**DOI:** <https://doi.org/10.59562/abdimas.v4i1.12680>

Labusab, Fitrah Asma Darmawan, Hasrul Bakri, Muh. Bhilal Halim, Kholik Prasajo

111-116



**Optimalisasi Pascapanen Rumput Laut melalui Pelatihan Penggunaan Alat Pengering Energi Surya sebagai Strategi Penerapan Blue Economy di Wilayah Pesisir Desa Laikang Kabupaten Takalar**

**DOI:** <https://doi.org/10.59562/abdimas.v4i1.12674>

Amiruddin, Fiskia Rera Baharuddin, Mudarris, Yustika Jauhari, Mukhlisin

117-123



**Problematika Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia di MTS Muhammadiyah Tallo**

**DOI:** <https://doi.org/10.59562/abdimas.v4i1.12588>

Salam, Muhammad Rapi, Atika Nurul Asdah, Nurul Azisyah Amini Amiruddin, Yasdin

124-132



**Implementasi Kegiatan Asistensi Mengajar Dalam Meningkatkan Kreativitas dan Kepercayaan Diri Siswa UPT SPF SMP Negeri 40 Makassar**

**DOI:** <https://doi.org/10.59562/abdimas.v4i1.12719>

Muhammad Rapi, Sakaria, Salam, Deni Indrawan, Riska, Azharina, Apriani, Fahira Raihani Ananda S, Junaedi Wardana

133-141

# Editorial Team



**Muh. Yusuf Mapeasse**  
Universitas Negeri Makassar  
Indonesia

**Editor in Chief**

**Bidang Keilmuan:**  
Pendidikan, Media Pembelajaran, Elektronika

Sinta Scholar Scopus



**Haripuddin**  
Universitas Negeri Makassar  
Indonesia

**Editor Board**

**Bidang Keilmuan:**  
Electrical Power Engineering, Renewable Energy, Software Engineering

Sinta Scholar Scopus



**Iwan Suhardi**  
Universitas Negeri Makassar  
Indonesia

**Editor Board**

**Bidang Keilmuan:**  
Kecerdasan Buatan, Psikometri, Evaluasi Pendidikan

Sinta Scholar Scopus



**Setria Utama Rizal**  
IAIN Palangkaraya  
Indonesia

**Section Editors**

**Bidang Keilmuan:**  
Pengembangan Kurikulum, Teknologi Pendidikan, Pendidikan Dasar

Sinta Scholar Scopus



**Firdaus**  
Universitas Negeri Makassar  
Indonesia

**Section Editors**

**Bidang Keilmuan:**  
Electrical Power Engineering, Renewable Energy, Pendidikan

Sinta Scholar Scopus



**Zulhajji**  
Universitas Negeri Makassar  
Indonesia

**Section Editors**

**Bidang Keilmuan:**  
Electrical Power Engineering, Renewable Energy

Sinta Scholar Scopus



**Muh. Iswal Burhan**

Universitas Negeri  
Makassar

Indonesia

**Section Editors**

**Bidang Keilmuan:**

Pengembangan Kurikulum, Vokasi

Sinta

Scholar

Scopus



**Massikki**

Universitas Negeri  
Makassar

Indonesia

**Layout Editors**

**Bidang Keilmuan:**

Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

Sinta

Scholar

Scopus



**Muhammad Asriadi**

Universitas Negeri  
Makassar

Indonesia

**Layout Editors**

**Bidang Keilmuan:**

Social Science, Humaniora, Education

Sinta

Scholar

Scopus



**Andi Muhammad Taufik Ali**

Universitas Negeri Makassar

Indonesia

**Layout Editors**

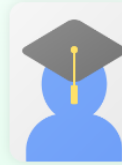
**Bidang Keilmuan:**

Pendidikan, Lingkungan Hidup, Budidaya Perairan,  
Sustainable Development

Sinta

Scholar

Scopus



**Dr. A. Ramli Rasyid, M.Pd.**

Universitas Negeri Makassar

Indonesia

**Layout Editors**

**Bidang Keilmuan:**

Pendidikan, Lingkungan Hidup, Ilmu Sosial,  
Kewarganegaraan

Sinta

Scholar

Scopus

## Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengolahan Limbah Kotoran Hewan Menjadi Pupuk Organik Berbasis *Waste to Value* Di Kecamatan Ciambar

Sarah Aphirta<sup>1\*</sup>, Wisnu Prayogo<sup>2</sup>, Maria Immaculata Ririk Winandari<sup>3</sup>, Maya Indrasti Notoprayitno<sup>4</sup>,  
Ramadhani Yanidar<sup>5</sup>, Nanda Savira Ersa<sup>6</sup>

<sup>1,5</sup>Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Trisakti, Jakarta, 11440, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Negeri Medan, Medan, 20221, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Arsitektur, Universitas Trisakti, Jakarta, 11440, Indonesia

<sup>4</sup>Program Studi Ilmu Hukum, Universitas Trisakti, Jakarta, 11440, Indonesia

<sup>6</sup>Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara, 24355, Indonesia

Email: [aphirtasarah@trisakti.ac.id](mailto:aphirtasarah@trisakti.ac.id)

### ABSTRAK

Kecamatan Ciambar, Kabupaten Sukabumi memiliki potensi peternakan yang cukup besar, namun limbah kotoran hewan masih sering belum dikelola secara optimal. Kondisi ini dapat menimbulkan bau, pencemaran lingkungan, serta menurunkan kualitas sanitasi di sekitar permukiman dan kandang ternak. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah kotoran hewan menjadi pupuk organik berbasis konsep *waste to value* dan ekonomi sirkular. Metode kegiatan meliputi sosialisasi, pelatihan teknis, praktik pembuatan pupuk organik, serta pendampingan pengelolaan dan pemanfaatan produk. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat mampu memahami tahapan pengolahan limbah, mulai dari pemilahan bahan, pencampuran bahan organik, proses fermentasi, hingga pemanfaatan pupuk untuk kegiatan pertanian. Program ini juga mendorong perubahan cara pandang masyarakat terhadap limbah ternak, dari bahan buangan menjadi sumber daya bernilai ekonomi. Kegiatan ini diharapkan dapat mendukung pengelolaan lingkungan yang lebih bersih, meningkatkan kemandirian petani dan peternak, serta memperkuat praktik ekonomi sirkular di tingkat desa.

**Kata Kunci:** Limbah Kotoran Hewan; Pupuk Organik; *Waste to Value*; Ekonomi Sirkular; Pengabdian Masyarakat.

### ABSTRACT

*Ciambar District, Sukabumi Regency has considerable livestock potential, yet animal manure is often not managed optimally. This condition may cause unpleasant odors, environmental pollution, and reduced sanitation quality around settlements and livestock areas. This community service program aimed to improve community knowledge and skills in converting animal manure into organic fertilizer based on the concepts of waste to value and circular economy. The activities were conducted through socialization, technical training, hands-on organic fertilizer production, and assistance in product management and utilization. The results showed that the community was able to understand the stages of waste processing, including material sorting, organic material mixing, fermentation, and fertilizer application for agricultural activities. This program also encouraged a shift in community perception toward livestock waste, from a discarded material into a resource with economic value. The activity is expected to support cleaner environmental management, improve the independence of farmers and livestock owners, and strengthen circular economy practices at the village level.*

**Keywords:** Animal Manure Waste; Organic Fertilizer; Waste To Value; Circular Economy; Community Service.

## PENDAHULUAN

Kecamatan Ciambar, Kabupaten Sukabumi, merupakan wilayah dengan karakter agraris yang ditopang oleh aktivitas pertanian, peternakan, dan pengolahan hasil pertanian lokal. Secara umum, potensi wilayah ini terlihat dari keberadaan perkebunan singkong, persawahan, komoditas durian, serta peternakan ayam petelur, kambing, domba, dan sapi. Data kewilayahan dari BPS Kabupaten Sukabumi menunjukkan bahwa Kecamatan Ciambar memiliki basis sosial-ekonomi yang berkaitan erat dengan sektor pertanian dan aktivitas pedesaan (Badan Pusat Statistik Kabupaten Sukabumi, 2024). Hasil survei lapangan dalam kegiatan pengabdian ini juga menunjukkan adanya aktivitas peternakan ayam petelur skala kecil hingga menengah. Salah satu unit kandang berukuran sekitar 130 m<sup>2</sup> menampung ±1.000 ekor ayam dengan produksi sekitar 900 telur per hari. Aktivitas tersebut menghasilkan sekitar 40 kg kotoran ayam per hari pada satu unit kandang. Jika dihitung secara sederhana, satu unit kandang dapat menghasilkan sekitar 1,2 ton kotoran ayam per bulan. Jumlah ini menunjukkan bahwa limbah peternakan memiliki potensi besar sebagai bahan baku pupuk organik, namun juga dapat menjadi sumber masalah lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik. Limbah kotoran hewan yang dibuang langsung dapat menimbulkan bau tidak

sedap, pencemaran tanah, pencemaran air, gangguan kenyamanan, serta potensi risiko kesehatan bagi masyarakat sekitar (Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO], 2006a, 2006b). Limbah peternakan juga mengandung unsur hara seperti nitrogen dan fosfor, tetapi unsur tersebut dapat berubah menjadi sumber pencemar jika masuk ke badan air tanpa proses pengolahan yang memadai (Hooda et al., 2000). Dalam konteks pedesaan, persoalan ini menjadi penting karena lokasi peternakan sering berdekatan dengan lahan pertanian, permukiman, saluran air, dan aktivitas rumah tangga masyarakat.

Permasalahan utama di Kecamatan Ciambar tidak hanya terletak pada jumlah limbah kotoran hewan, tetapi juga pada rendahnya kapasitas teknis masyarakat dalam mengubah limbah tersebut menjadi produk yang bernilai guna. Hasil wawancara dengan perangkat kecamatan menunjukkan bahwa sebagian masyarakat belum memiliki keterampilan praktis untuk mengolah kotoran ayam, sapi, atau kambing menjadi pupuk organik padat maupun cair. Pada saat yang sama, petani masih bergantung pada pupuk kimia untuk mendukung kegiatan pertanian, termasuk pada komoditas singkong dan persawahan. Ketergantungan ini berpotensi meningkatkan biaya produksi dan tidak selalu mendukung perbaikan kualitas tanah dalam jangka panjang. Penggunaan bahan organik secara berkelanjutan dapat meningkatkan kandungan karbon organik tanah, memperbaiki struktur tanah, menjaga kelembapan, dan mendukung aktivitas mikroorganisme tanah (Diacono & Montemurro, 2010; Zhao et al., 2024). Diacono dan Montemurro (2010) melaporkan bahwa aplikasi amandemen organik jangka panjang dapat meningkatkan karbon organik tanah hingga 90% dibandingkan tanah tanpa pemupukan, bahkan dapat mencapai sekitar 100% dibandingkan perlakuan pupuk kimia pada kondisi tertentu. Kotoran hewan sebenarnya dapat menjadi sumber bahan organik dan unsur hara untuk tanah, tetapi proses pengolahannya perlu dikendalikan agar kompos yang dihasilkan matang, stabil, aman, dan tidak menimbulkan dampak lanjutan. Parameter penting dalam proses pengomposan meliputi rasio C/N, kadar air, pH, suhu, ukuran partikel, aerasi, dan aktivitas mikroorganisme (Bernal et al., 2009; Onwosi et al., 2017). Selain itu, kualitas pupuk organik juga perlu mengacu pada standar yang berlaku, seperti SNI 19-7030-2004 tentang spesifikasi kompos dari sampah organik domestik dan Kepmentan No. 261/KPTS/SR.310/M/4/2019 tentang persyaratan teknis minimal pupuk organik, pupuk hayati, dan pembenah tanah (Badan Standardisasi Nasional, 2004; Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2019).

Pendekatan waste to value menjadi relevan untuk menjawab persoalan tersebut karena limbah kotoran hewan tidak lagi dipandang sebagai bahan buangan, tetapi sebagai sumber daya lokal yang dapat diolah menjadi produk bernilai guna dan bernilai ekonomi. Pendekatan ini berkaitan erat dengan ekonomi sirkular, yaitu sistem yang mempertahankan nilai material selama mungkin melalui pengurangan limbah, pemanfaatan kembali, daur ulang, dan pengembalian sumber daya ke dalam siklus produksi (Ellen MacArthur Foundation, 2013; Kirchherr et al., 2017). Dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini, konsep tersebut diterapkan melalui penyuluhan, demonstrasi penggunaan tong komposter, diskusi interaktif, serta evaluasi pre-test dan post-test. Kegiatan dilaksanakan di Kantor Kecamatan Ciambar pada 15 November 2025 dan diikuti oleh 17 peserta yang terdiri atas perangkat kecamatan, petani, peternak, dan perwakilan masyarakat. Materi kegiatan mencakup dampak limbah peternakan, konsep waste to value, ekonomi sirkular, manfaat pupuk organik, tahapan pengolahan limbah, serta hak masyarakat atas lingkungan hidup yang bersih dan sehat. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa capaian post-test mencapai 100% pada seluruh indikator dan melampaui target keberhasilan sebesar 75%. Indikator pemahaman konsep waste to value meningkat dari 88,20% pada pre-test menjadi 100% pada post-test. Kegiatan ini juga menghasilkan luaran berupa modul pembelajaran, banner, leaflet/poster edukasi, artikel ilmiah, publikasi media massa, video kegiatan, HKI Hak Cipta, serta penyerahan dua unit komposter kepada mitra. Cakupan kegiatan tersebut selaras dengan agenda pembangunan berkelanjutan, terutama SDGs 2, 6, 12, dan 15 yang berkaitan dengan ketahanan pangan, air bersih dan sanitasi, konsumsi-produksi bertanggung jawab, serta perlindungan ekosistem daratan (United Nations, 2015).

## METODE PELAKSANAAN

### 1. Lokasi, Waktu, dan Peserta Kegiatan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan di Kantor Kecamatan Ciambar, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Lokasi ini dipilih karena Kecamatan Ciambar merupakan wilayah agraris yang memiliki potensi pertanian dan peternakan cukup besar, terutama pada komoditas singkong, persawahan, durian, ayam petelur, kambing, domba, dan sapi. Di sisi lain, pengelolaan limbah kotoran hewan di wilayah ini masih belum optimal, sehingga diperlukan kegiatan edukasi dan pelatihan yang dapat meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pemanfaatan limbah sebagai sumber daya bernilai guna. Kegiatan dilaksanakan pada hari Sabtu, 15 November 2025, pukul 09.30–13.00 WIB. Pemilihan lokasi di kantor kecamatan bertujuan untuk memudahkan koordinasi dengan perangkat kecamatan, perangkat desa, petani, peternak, serta perwakilan masyarakat yang menjadi sasaran kegiatan. Kegiatan ini diikuti oleh 17 peserta yang terdiri atas perangkat Kecamatan Ciambar, petani, peternak, dan perwakilan masyarakat dari wilayah sekitar. Peserta dipilih karena memiliki peran penting dalam mendukung penerapan pengolahan limbah kotoran hewan menjadi pupuk organik di tingkat masyarakat. Perangkat kecamatan dan desa berperan sebagai penggerak serta penyebar informasi kepada masyarakat. Petani dan peternak berperan

sebagai kelompok yang berhubungan langsung dengan pemanfaatan pupuk organik dan pengelolaan limbah peternakan. Kegiatan ini juga melibatkan tim pelaksana dari Universitas Trisakti yang terdiri atas dosen lintas bidang dan mahasiswa. Tim dosen berperan dalam penyampaian materi, pelaksanaan demonstrasi, diskusi, dan evaluasi kegiatan. Mahasiswa membantu dalam dokumentasi, penyediaan media edukasi, serta pendampingan teknis selama kegiatan berlangsung. Keterlibatan berbagai pihak tersebut membuat kegiatan berjalan secara partisipatif dan sesuai dengan kebutuhan lokal masyarakat Kecamatan Ciambar.

## **2. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan**

Tahapan pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini disusun secara sistematis agar program berjalan sesuai kebutuhan mitra dan mudah diterapkan oleh peserta. Tahap pertama adalah persiapan kegiatan. Pada tahap ini, tim pelaksana melakukan koordinasi internal, komunikasi dengan pihak Kecamatan Ciambar, survei awal, identifikasi permasalahan mitra, penyusunan materi penyuluhan, serta penyiapan media edukasi berupa bahan presentasi, leaflet, poster, banner, dan modul sederhana. Tahap kedua adalah pelaksanaan penyuluhan. Pada tahap ini, peserta diberikan materi mengenai dampak limbah kotoran hewan terhadap lingkungan, potensi pencemaran air dan tanah, gangguan bau, manfaat pupuk organik, konsep waste to value, ekonomi sirkular, serta hak masyarakat atas lingkungan hidup yang bersih dan sehat. Tahap ketiga adalah pelatihan dan demonstrasi penggunaan tong komposter. Peserta diperkenalkan pada bahan dan alat pembuatan pupuk organik, seperti kotoran hewan, sekam, air, bioaktivator, dan tong komposter. Tim pelaksana menjelaskan tahapan pencampuran bahan, pengaturan kelembapan, proses fermentasi, pengendalian bau, serta ciri sederhana pupuk organik yang telah matang. Tahap keempat adalah diskusi interaktif. Pada sesi ini, peserta diberikan kesempatan untuk menyampaikan pertanyaan, pengalaman, dan kendala yang mereka hadapi dalam pengelolaan limbah peternakan di lingkungan masing-masing. Tahap kelima adalah evaluasi kegiatan melalui pre-test dan post-test. Evaluasi ini digunakan untuk melihat perubahan pemahaman peserta sebelum dan setelah mengikuti penyuluhan serta demonstrasi. Tahap terakhir adalah penyusunan luaran kegiatan, meliputi modul pembelajaran, leaflet atau poster edukasi, banner kegiatan, artikel ilmiah, publikasi media massa, video kegiatan, HKI Hak Cipta, laporan kegiatan, serta penyerahan dua unit tong komposter kepada mitra sebagai sarana awal praktik pengolahan.

## **3. Materi Penyuluhan dan Pelatihan**

Materi penyuluhan dan pelatihan dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini disusun berdasarkan permasalahan yang ditemukan di Kecamatan Ciambar, yaitu belum optimalnya pengelolaan limbah kotoran hewan dan masih terbatasnya pemahaman masyarakat mengenai pemanfaatan limbah sebagai pupuk organik. Materi pertama membahas dampak limbah kotoran hewan yang tidak diolah, seperti timbulnya bau tidak sedap, pencemaran tanah, pencemaran air, gangguan kebersihan lingkungan, serta potensi risiko kesehatan bagi masyarakat sekitar kandang. Materi ini diberikan agar peserta memahami bahwa limbah peternakan perlu dikelola dengan cara yang tepat. Materi kedua membahas konsep waste to value, yaitu cara pandang bahwa limbah kotoran ayam, sapi, dan kambing dapat diubah menjadi produk yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi. Materi ini juga dikaitkan dengan konsep ekonomi sirkular, yaitu pemanfaatan kembali limbah peternakan untuk mendukung kegiatan pertanian lokal. Materi ketiga menjelaskan manfaat pupuk organik bagi tanah dan tanaman. Peserta diberikan pemahaman bahwa pupuk organik dapat membantu memperbaiki struktur tanah, menambah bahan organik, menjaga kelembapan tanah, serta mengurangi ketergantungan petani terhadap pupuk kimia. Materi pelatihan kemudian diarahkan pada pengenalan bahan dan alat pembuatan pupuk organik, seperti kotoran hewan, sekam, air, bioaktivator, dan tong komposter. Peserta juga memperoleh penjelasan mengenai tahapan pembuatan pupuk organik padat dan cair, mulai dari pemilihan bahan, pencampuran, pengaturan kelembapan, fermentasi, pengendalian bau, hingga ciri-ciri pupuk organik yang telah matang. Selain aspek teknis, materi juga memuat pengenalan hak masyarakat atas lingkungan hidup yang bersih dan sehat. Penyampaian materi dilakukan dengan bahasa sederhana, contoh yang dekat dengan kehidupan peserta, serta dilengkapi media edukasi berupa presentasi, leaflet, poster, dan modul kegiatan (Prayogo et al., 2022; Imami et al., 2023).

## **4. Demonstrasi Penggunaan Komposter**

Demonstrasi penggunaan komposter dilakukan sebagai bagian dari pelatihan praktis agar peserta memperoleh gambaran langsung mengenai cara mengolah limbah kotoran hewan menjadi pupuk organik. Alat yang digunakan berupa tong komposter sederhana yang mudah diterapkan pada skala rumah tangga, kelompok peternak, maupun kelompok tani. Pada tahap awal, tim pelaksana memperkenalkan fungsi komposter sebagai wadah pengolahan limbah organik yang lebih tertutup, rapi, dan terkontrol. Peserta kemudian dikenalkan pada bahan yang dapat digunakan, seperti kotoran ayam, kotoran sapi, kotoran kambing, sekam, air, dan bioaktivator. Tim pelaksana menjelaskan bahwa bahan organik perlu dicampur secara merata agar proses penguraian berjalan lebih baik. Peserta juga diberikan penjelasan mengenai pentingnya pengaturan kelembapan. Bahan yang terlalu kering dapat memperlambat proses fermentasi, sedangkan bahan yang terlalu basah dapat menimbulkan bau tidak sedap. Setelah bahan dimasukkan ke dalam komposter, tim menjelaskan cara penambahan bioaktivator untuk membantu kerja mikroorganisme dalam menguraikan bahan organik. Peserta juga diberikan contoh cara menutup komposter,

menjaga kondisi bahan, serta melakukan pemantauan selama proses fermentasi. Dalam sesi ini, tim pelaksana menyampaikan bahwa proses pengomposan membutuhkan waktu tertentu hingga pupuk organik mencapai kondisi matang. Ciri sederhana pupuk yang matang dapat dilihat dari warna yang lebih gelap, bau yang tidak menyengat, tekstur yang lebih remah, dan bahan awal yang mulai sulit dikenali. Demonstrasi ini juga membahas cara mengurangi bau selama proses pengolahan, seperti menjaga komposisi bahan, mengatur kelembapan, dan memastikan wadah tertutup dengan baik. Peserta diberi kesempatan untuk melihat alat secara langsung, mengamati tahapan penggunaan, serta mengajukan pertanyaan mengenai penerapan komposter di lingkungan masing-masing. Setelah demonstrasi selesai, dua unit tong komposter diserahkan kepada mitra sebagai sarana awal untuk praktik lanjutan di Kecamatan Ciambar.

## 5. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta sebelum dan setelah mengikuti penyuluhan serta demonstrasi penggunaan komposter. Evaluasi ini menggunakan instrumen pre-test dan post-test yang diberikan kepada seluruh peserta kegiatan. Pre-test dilakukan sebelum penyampaian materi untuk mengetahui pengetahuan awal peserta mengenai pengelolaan limbah kotoran hewan, dampak pencemaran, manfaat pupuk organik, konsep waste to value, ekonomi sirkular, dan hak masyarakat atas lingkungan hidup yang bersih dan sehat. Setelah sesi penyuluhan, demonstrasi, dan diskusi selesai, peserta diminta mengisi post-test dengan indikator pertanyaan yang sama. Cara ini digunakan agar tim pelaksana dapat membandingkan perubahan pemahaman peserta secara sederhana dan terukur. Indikator evaluasi mencakup pemahaman tentang dampak kotoran hewan yang dibuang tanpa pengolahan, manfaat pengolahan kotoran hewan menjadi pupuk organik, bahan pembuatan pupuk organik, alasan penggunaan pupuk organik, makna waste to value, serta pihak yang berhak menikmati lingkungan bersih dan sehat. Target keberhasilan kegiatan ditetapkan sebesar minimal 75% peserta mampu menjawab pertanyaan dengan benar pada post-test. Selain melalui pre-test dan post-test, evaluasi juga dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap keaktifan peserta selama kegiatan berlangsung. Tim pelaksana mencatat respons peserta dalam sesi tanya jawab, minat peserta terhadap penggunaan komposter, serta masukan yang diberikan oleh mitra. Evaluasi ini penting untuk melihat apakah materi yang diberikan mudah dipahami, sesuai dengan kebutuhan masyarakat, dan dapat diterapkan pada kondisi lokal Kecamatan Ciambar. Hasil evaluasi kemudian digunakan sebagai dasar untuk menilai ketercapaian kegiatan, menyusun laporan pengabdian, merumuskan luaran kegiatan, serta merancang kemungkinan pendampingan lanjutan.

## PELAKSANAAN DAN HASIL KEGIATAN

### 1. Pelaksanaan Penyuluhan dan Demonstrasi Komposter

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pelatihan dilakukan berdasarkan kondisi awal mitra di Kecamatan Ciambar yang memiliki potensi pertanian, peternakan, dan pengolahan hasil pertanian lokal. Kondisi awal tersebut ditampilkan pada Gambar 1, yang memperlihatkan observasi lokasi produksi, proses penerangan kecipring, potensi limbah peternakan, dan peralatan penggiling singkong. Dokumentasi ini penting karena kegiatan PKM tidak hanya berangkat dari isu limbah kotoran hewan, tetapi juga dari keterkaitan antara sektor peternakan dan pertanian lokal. Kegiatan inti dilaksanakan di Kantor Kecamatan Ciambar pada 15 November 2025 dan diikuti oleh 17 peserta yang terdiri atas perangkat kecamatan, petani, peternak, dan perwakilan masyarakat. Rangkaian kegiatan diawali dengan pembukaan oleh tim pelaksana bersama mitra, kemudian dilanjutkan dengan penyampaian tujuan program kepada peserta. Dokumentasi pembukaan dan penyampaian materi ditampilkan pada Gambar 2. Pada sesi penyuluhan, peserta memperoleh materi mengenai dampak limbah kotoran hewan yang tidak diolah, seperti bau tidak sedap, pencemaran air, pencemaran tanah, dan gangguan sanitasi lingkungan. Materi juga memuat konsep waste to value dan ekonomi sirkular agar peserta memahami bahwa limbah peternakan dapat diposisikan sebagai sumber daya lokal yang memiliki nilai guna. Pendekatan ini sejalan dengan Kirchherr et al. (2017), yang menjelaskan bahwa ekonomi sirkular tidak hanya berkaitan dengan daur ulang, tetapi juga memerlukan perubahan cara pandang terhadap penggunaan sumber daya. Dalam konteks pengolahan limbah organik, kegiatan penyuluhan juga diperkuat dengan rujukan Bernal et al. (2009) dan Onwosi et al. (2017), yang menekankan bahwa pengomposan kotoran hewan memerlukan pengendalian bahan, kelembapan, aerasi, dan kematangan kompos agar produk yang dihasilkan lebih aman dan bermanfaat bagi tanah.



**Gambar 1.** Dokumentasi survei awal potensi wilayah mitra: (a) observasi lokasi produksi, (b) proses pengeringan kecipring, (c) potensi limbah peternakan, dan (d) peralatan penggiling singkong

Setelah penyuluhan, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan teknis dan demonstrasi penggunaan tong komposter. Peserta diperkenalkan pada bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik, seperti kotoran hewan, sekam, air, dan bioaktivator. Tim pelaksana menjelaskan tahapan pencampuran bahan, pengaturan kelembapan, proses fermentasi, pengendalian bau, serta ciri sederhana pupuk organik yang telah matang. Penyampaian materi dibuat sederhana agar mudah dipahami oleh peserta dari berbagai latar belakang. Media edukasi berupa leaflet digunakan untuk membantu peserta mengingat kembali tahapan pembuatan kompos setelah kegiatan selesai. Leaflet tersebut ditampilkan pada Gambar 3, yang berisi informasi mengenai alasan membuat kompos, bahan yang dibutuhkan, tahapan pembuatan pupuk organik dari kotoran ayam, waktu pemakaian kompos, cara penggunaan, serta tips pengomposan. Penggunaan media praktis seperti ini mendukung hasil Syarif et al. (2024), yang menunjukkan bahwa edukasi dan pelatihan pengelolaan sampah organik dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat setelah intervensi. Selain itu, pelatihan menggunakan komposter sederhana juga sejalan dengan Sinaga et al. (2023), yang melaporkan bahwa komposter mudah diterapkan oleh mitra karena bahannya dapat diperoleh di sekitar lingkungan masyarakat. Pada akhir sesi, tim pelaksana menyerahkan tong komposter kepada mitra sebagai sarana awal praktik lanjutan, sebagaimana ditampilkan pada Gambar 4. Ringkasan capaian kegiatan terhadap peserta, komunitas, dan pelaksana kemudian disajikan dalam Tabel 1, yang memuat aspek pengetahuan lingkungan, pemahaman konsep, kesadaran ekonomi, kapasitas kelembagaan, dan capaian luaran kegiatan.

**Tabel 1.** Capaian hasil kegiatan pengolahan limbah kotoran hewan menjadi pupuk organik berbasis waste to value di Kecamatan Ciambar

No.	Aspek Hasil	Capaian Peserta
<b>Hasil PkM yang dicapai oleh Peserta</b>		
1.	Pengetahuan lingkungan	Peserta memahami dampak pencemaran akibat limbah kotoran hewan yang tidak diolah
2.	Pemahaman konsep	Peserta memahami konsep waste to value dan ekonomi sirkular dalam pengelolaan limbah peternakan
3.	Keterampilan teknis	Peserta memperoleh keterampilan dasar mengenai proses pembuatan pupuk organik padat dan cair menggunakan komposter
4.	Kesadaran ekonomi	Peserta memahami bahwa limbah kotoran hewan dapat menjadi produk bernilai ekonomi dan dapat mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia
5.	Motivasi penerapan	Peserta menunjukkan ketertarikan untuk menerapkan pengolahan limbah organik di lingkungan rumah tangga, kelompok tani, maupun kelompok peternak
<b>Hasil PkM yang dicapai oleh Komunitas</b>		
1.	Kapasitas kelembagaan	Perangkat kecamatan memperoleh pengetahuan untuk menjadi fasilitator pengelolaan limbah organik di masyarakat
2.	Sarana awal	Mitra menerima 2 unit tong komposter dan bahan pendukung sebagai media praktik pengolahan pupuk organik
3.	Kesadaran kolektif	Masyarakat mulai memahami keterkaitan antara pengelolaan limbah, perlindungan lingkungan, dan peluang ekonomi
4.	Potensi keberlanjutan	Terbuka peluang pengembangan program lanjutan berbasis pengolahan limbah organik dan ekonomi sirkular
<b>Hasil PkM yang dicapai oleh Pelaksana</b>		
1.	Implementasi keilmuan	Tim pelaksana berhasil menerapkan ilmu teknik lingkungan, rekayasa lingkungan, dan aspek hukum lingkungan dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat
2.	Hilirisasi riset	Konsep pengolahan limbah organik dan waste to value diterapkan langsung kepada mitra
3.	Kolaborasi multidisiplin	Konsep pengolahTerlaksana kerja sama antara dosen lintas bidang dan mahasiswa dalam satu kegiatan PkM terpadu.n limbah organik dan waste to value diterapkan langsung kepada mitra
4.	Capaian IKU	Kegiatan mendukung dosen berkegiatan di luar kampus, mahasiswa belajar di luar kampus, dan pemanfaatan hasil riset oleh masyarakat
5.	Capaian luaran	Tersusun luaran berupa modul, banner, artikel ilmiah, publikasi media massa, video kegiatan, dan HKI Hak Cipta.

## 2. Respons dan Partisipasi Peserta

Respons peserta selama kegiatan menunjukkan bahwa tema pengolahan limbah kotoran hewan menjadi pupuk organik sesuai dengan kebutuhan lokal Kecamatan Ciambar. Peserta yang terdiri atas perangkat kecamatan, petani, peternak, dan perwakilan masyarakat mengikuti kegiatan sejak tahap pembukaan, penyuluhan, demonstrasi, diskusi, hingga evaluasi. Dokumentasi kegiatan pada Gambar 2 memperlihatkan suasana pembukaan dan penyampaian materi penyuluhan kepada peserta. Respons peserta terlihat dari perhatian selama pemaparan materi dan keterlibatan dalam sesi tanya jawab. Beberapa pertanyaan yang muncul berkaitan dengan jenis kotoran hewan yang dapat digunakan, lama waktu fermentasi, cara mengurangi bau, penggunaan pupuk organik pada tanaman, serta peluang pemanfaatan pupuk sebagai produk bernilai ekonomi. Pola respons ini menunjukkan bahwa peserta tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi mulai menghubungkan materi dengan kondisi yang mereka hadapi di lingkungan masing-masing. Dhokhikah et al. (2015) menjelaskan bahwa partisipasi masyarakat menjadi faktor penting dalam pengurangan limbah rumah tangga karena perilaku pengelolaan limbah sangat dipengaruhi oleh pengetahuan, kemauan, dan keterlibatan warga. Wilson et al. (2013) juga menekankan bahwa sistem pengelolaan limbah yang berkelanjutan perlu melibatkan pengguna layanan, masyarakat, dan pemangku kepentingan lokal agar solusi yang ditawarkan lebih mudah diterima. Dalam kegiatan ini, keterlibatan peserta diperkuat melalui media edukasi pada Gambar 3, yaitu leaflet pembuatan pupuk organik dari kotoran ayam

menggunakan komposter sederhana. Media tersebut membantu peserta memahami isi materi secara ringkas, terutama bahan yang dibutuhkan, tahapan pembuatan, waktu pemakaian, dan cara penggunaan kompos. Hal ini sesuai dengan hasil Yoda et al. (2014), yang menunjukkan bahwa persepsi masyarakat terhadap limbah dan kesehatan lingkungan dapat memengaruhi cara masyarakat menerima program pengelolaan limbah.

Partisipasi peserta juga terlihat pada sesi demonstrasi penggunaan tong komposter. Peserta diberi kesempatan untuk melihat alat, mengamati tahapan penggunaan, dan menanyakan cara penerapan komposter pada skala rumah tangga, kelompok tani, atau kelompok peternak. Keterlibatan langsung ini penting karena pengolahan limbah organik tidak cukup dipahami melalui penjelasan teoritis. Peserta perlu melihat proses pencampuran bahan, pengaturan kelembapan, penambahan bioaktivator, proses fermentasi, dan pengendalian bau agar lebih siap menerapkannya secara mandiri. Zurbrügg et al. (2005) menunjukkan bahwa pengomposan terdesentralisasi dapat berjalan lebih baik ketika ada keterlibatan komunitas, dukungan teknis, dan manfaat nyata bagi pemangku kepentingan lokal. Dalam kegiatan ini, manfaat langsung tersebut diperkuat melalui penyerahan tong komposter kepada mitra, sebagaimana ditampilkan pada Gambar 4. Penyerahan alat memberi peluang bagi mitra untuk melanjutkan praktik setelah kegiatan selesai. Ringkasan respons dan capaian peserta, komunitas, serta pelaksana ditampilkan pada Tabel 1. Tabel tersebut menunjukkan bahwa peserta memperoleh pengetahuan lingkungan, pemahaman konsep waste to value, keterampilan teknis, kesadaran ekonomi, dan motivasi penerapan. Pada tingkat komunitas, perangkat kecamatan memperoleh kapasitas awal sebagai fasilitator pengelolaan limbah organik. Hasil ini sejalan dengan Rachman et al. (2018), yang menekankan bahwa partisipasi komunitas dapat memperkuat strategi daur ulang dan pengelolaan limbah karena masyarakat menjadi bagian dari proses perubahan, bukan hanya penerima program (Prayogo et al., 2022b; Luthan et al., 2022).

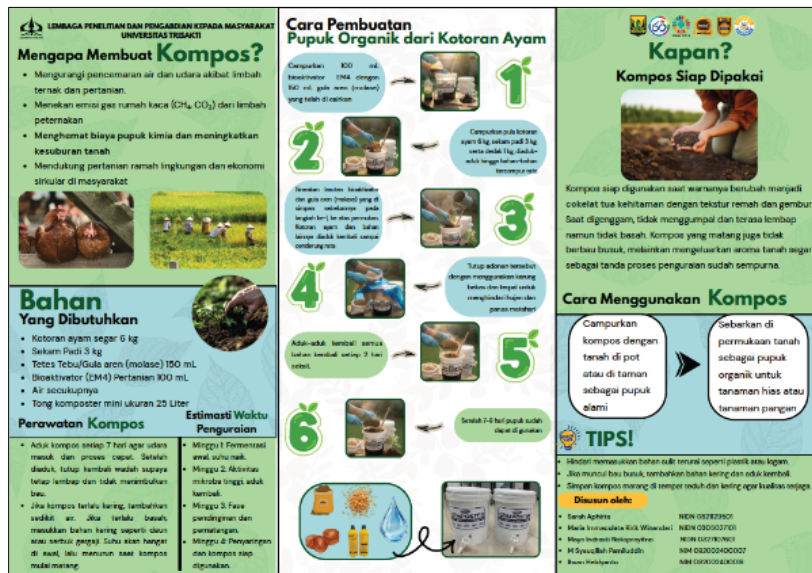
### 3. Evaluasi Peningkatan Pemahaman Peserta

Evaluasi peningkatan pemahaman peserta dilakukan melalui pre-test dan post-test dengan enam indikator utama. Indikator tersebut mencakup dampak kotoran ayam yang dibuang tanpa pengolahan, manfaat pengolahan kotoran ayam menjadi pupuk organik, bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik, alasan petani mulai menggunakan pupuk organik, makna waste to value, serta hak masyarakat untuk menikmati lingkungan yang bersih dan sehat. Hasil evaluasi ditampilkan pada Gambar 5, yang memperlihatkan bahwa seluruh indikator post-test mencapai 100%. Capaian ini menunjukkan bahwa peserta mampu memahami materi setelah mengikuti penyuluhan, demonstrasi komposter, dan diskusi interaktif. Beberapa indikator sudah memiliki nilai pre-test tinggi, seperti dampak kotoran ayam yang dibuang tanpa pengolahan, bahan pembuatan pupuk organik, alasan penggunaan pupuk organik, dan hak atas lingkungan bersih dan sehat. Nilai awal yang tinggi menunjukkan bahwa sebagian peserta telah memiliki pemahaman dasar mengenai isu lingkungan dan manfaat pupuk organik. Namun, kegiatan tetap penting karena pengetahuan awal tersebut perlu diarahkan menjadi keterampilan praktis. Rouse (2011) menjelaskan bahwa evaluasi pelatihan perlu melihat aspek pembelajaran peserta, bukan hanya kehadiran atau kepuasan. Dalam konteks kegiatan ini, post-test digunakan untuk melihat perubahan pengetahuan setelah peserta menerima materi dan demonstrasi. Pendekatan pre-test dan post-test juga sejalan dengan Syarif et al. (2024), yang menggunakan evaluasi sebelum dan sesudah intervensi untuk menilai peningkatan pengetahuan masyarakat dalam pengelolaan sampah organik dan anorganik. Studi pelatihan kompos berbasis masyarakat juga menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan peserta setelah edukasi dapat menjadi tanda awal keberhasilan program pemberdayaan lingkungan (Chaerul et al., 2025; Ersu et al., 2026; Prayogo, 2026; Sarwa et al., 2026).

Peningkatan paling terlihat terdapat pada indikator manfaat pengolahan kotoran ayam menjadi pupuk organik dan pemahaman konsep waste to value. Pada indikator manfaat pupuk organik, capaian meningkat dari 94,10% pada pre-test menjadi 100% pada post-test. Pada indikator konsep waste to value, capaian meningkat dari 88,20% menjadi 100%. Peningkatan ini penting karena konsep waste to value menjadi inti dari judul dan arah kegiatan. Peserta tidak hanya memahami bahwa kotoran hewan dapat mencemari lingkungan, tetapi juga mulai melihat limbah sebagai sumber daya yang dapat diolah menjadi pupuk organik dan memiliki nilai ekonomi. Hasil ini diperkuat oleh Tabel 1, yang menunjukkan bahwa peserta memperoleh capaian pada aspek pengetahuan lingkungan, pemahaman konsep, keterampilan teknis, kesadaran ekonomi, dan motivasi penerapan. Pada tingkat komunitas, tabel tersebut juga menunjukkan adanya peningkatan kapasitas kelembagaan, tersedianya sarana awal berupa dua unit tong komposter, kesadaran kolektif, dan peluang keberlanjutan program. Dhokhikah et al. (2015) menekankan bahwa partisipasi masyarakat dan peningkatan pengetahuan menjadi bagian penting dalam pengurangan limbah di tingkat rumah tangga. Yoda et al. (2014) juga menunjukkan bahwa persepsi masyarakat terhadap limbah berpengaruh terhadap praktik pengelolaan lingkungan. Zurbrügg et al. (2005) menambahkan bahwa pengomposan berbasis komunitas lebih mudah berkembang ketika masyarakat memahami manfaat lingkungan dan manfaat praktis dari proses tersebut.



Gambar 2. Dokumentasi pelaksanaan kegiatan PkM: (a) pembukaan kegiatan oleh tim pelaksana dan mitra, dan (b) penyampaian materi penyuluhan kepada peserta



Gambar 3. Leaflet edukasi pembuatan pupuk organik dari kotoran ayam menggunakan komposter sederhana



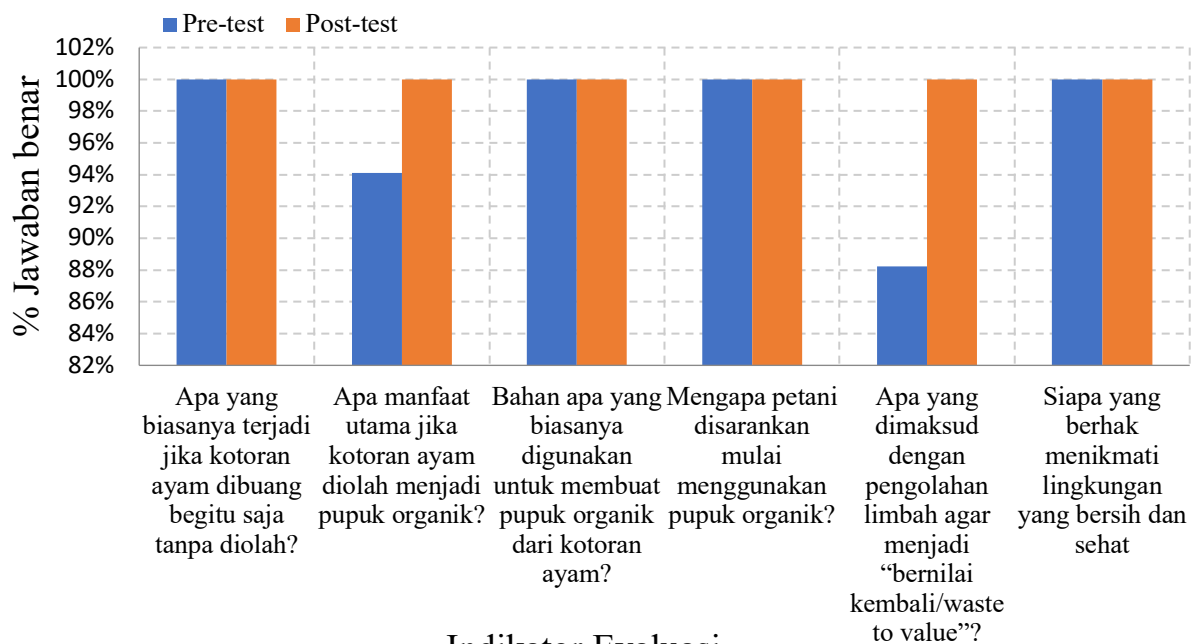
Gambar 4. Penyerahan tong komposter kepada mitra Kecamatan Ciambar

#### 4. Capaian Luaran Kegiatan

Capaian luaran kegiatan PkM ini menunjukkan bahwa program tidak hanya berhenti pada penyuluhan, tetapi juga menghasilkan media, alat, dan dokumen pendukung yang dapat digunakan oleh mitra setelah kegiatan selesai. Luaran utama berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengolah limbah kotoran hewan menjadi pupuk organik. Capaian ini diperkuat melalui media edukasi berupa leaflet pembuatan pupuk organik dari kotoran ayam menggunakan komposter sederhana, sebagaimana ditampilkan pada Gambar 3. Leaflet tersebut

memuat informasi tentang manfaat kompos, bahan yang dibutuhkan, tahapan pembuatan, waktu pemakaian, cara penggunaan, serta tips pengomposan. Media ini penting karena peserta dapat menggunakan kembali informasi tersebut saat mencoba praktik pengomposan di rumah, kelompok tani, atau kelompok peternak (Yahya et al., 2023; Aphirta et al., 2026; Aphirta et al., 2024; Septiani et al., 2026). Sinaga et al. (2023) melaporkan bahwa pelatihan pembuatan komposter sederhana dapat diterima dengan baik oleh mitra karena alat mudah dibuat, bahan tersedia di sekitar masyarakat, dan prosesnya dapat menghasilkan pupuk organik padat maupun cair. Dalam kegiatan ini, luaran fisik juga diberikan melalui penyerahan tong komposter kepada mitra Kecamatan Ciambar, seperti ditampilkan pada Gambar 4. Penyerahan alat tersebut menjadi bentuk dukungan awal agar mitra dapat melanjutkan praktik pengolahan limbah kotoran hewan secara mandiri. Capaian ini juga sejalan dengan Drescher dan Zurbrügg (2006), yang menjelaskan bahwa pengomposan skala kecil atau terdesentralisasi dapat memperbaiki kondisi kebersihan lingkungan, mengurangi beban pengangkutan limbah, dan meningkatkan kesadaran lingkungan masyarakat.

Luaran kegiatan juga mencakup modul pembelajaran, banner kegiatan, artikel ilmiah, publikasi media massa, video kegiatan, dan HKI Hak Cipta. Ringkasan capaian ini ditampilkan pada Tabel 1, yang menunjukkan hasil kegiatan pada tiga kelompok penerima manfaat, yaitu peserta, komunitas, dan pelaksana. Pada tingkat peserta, capaian terlihat pada aspek pengetahuan lingkungan, pemahaman konsep waste to value, keterampilan teknis, kesadaran ekonomi, dan motivasi penerapan. Pada tingkat komunitas, luaran terlihat dari meningkatnya kapasitas perangkat kecamatan sebagai fasilitator, tersedianya dua unit tong komposter, munculnya kesadaran kolektif, dan terbukanya peluang program lanjutan berbasis ekonomi sirkular. Pada tingkat pelaksana, kegiatan ini menghasilkan implementasi keilmuan, hilirisasi riset, kolaborasi multidisiplin, dukungan terhadap IKU, dan produk luaran akademik. Di Fiore et al. (2022) menekankan bahwa penerimaan sosial terhadap pengelolaan limbah organik dipengaruhi oleh persepsi manfaat, dukungan infrastruktur, dan keterlibatan pemangku kepentingan. Kirchherr et al. (2017) juga menjelaskan bahwa ekonomi sirkular perlu dipahami sebagai perubahan sistem, bukan sekadar kegiatan daur ulang. Dalam konteks ini, luaran PkM di Kecamatan Ciambar tidak hanya berbentuk dokumen administratif, tetapi juga menjadi perangkat awal untuk memperkuat praktik waste to value di masyarakat. Onwosi et al. (2017) menegaskan bahwa keberhasilan pengomposan dipengaruhi oleh metode, pengelolaan proses, dan dukungan pengetahuan teknis, sehingga modul, leaflet, komposter, dan pendampingan menjadi bagian penting dalam keberlanjutan program.



### Indikator Evaluasi

**Gambar 5.** Perbandingan hasil pre-test dan post-test peserta pada indikator evaluasi kegiatan

#### 5. Implikasi Program bagi Mitra dan Keberlanjutan Kegiatan

Implikasi utama program bagi mitra terlihat pada meningkatnya kapasitas perangkat Kecamatan Ciambar sebagai fasilitator pengelolaan limbah organik berbasis masyarakat. Melalui kegiatan penyuluhan, demonstrasi, dan diskusi, mitra memperoleh pemahaman bahwa limbah kotoran hewan tidak hanya menjadi sumber bau dan pencemaran, tetapi juga dapat diolah menjadi pupuk organik yang mendukung kegiatan pertanian lokal. Capaian ini diperkuat oleh Tabel 1, yang menunjukkan bahwa peserta memperoleh pengetahuan lingkungan, pemahaman

konsep waste to value, keterampilan teknis, kesadaran ekonomi, dan motivasi penerapan. Pada tingkat komunitas, tabel yang sama menunjukkan adanya peningkatan kapasitas kelembagaan, tersedianya sarana awal, kesadaran kolektif, dan peluang program lanjutan. Hasil ini penting karena keberlanjutan pengelolaan limbah organik sangat bergantung pada keterlibatan masyarakat dan dukungan lembaga lokal. Rachman et al. (2021) menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat melalui sistem pengelolaan sampah berbasis komunitas dapat meningkatkan potensi ekonomi desa dan mendukung ekonomi sirkular pada tingkat lokal. Bruni et al. (2020) juga menjelaskan bahwa pengomposan terdesentralisasi dapat menjadi solusi lokal untuk mendukung pemulihan sumber daya dan target ekonomi sirkular. Dalam kegiatan ini, penyerahan tong komposter kepada mitra pada Gambar 4 menjadi bentuk dukungan nyata agar perangkat kecamatan dapat memulai praktik pengolahan limbah kotoran hewan secara mandiri setelah kegiatan selesai (Sutanhaji et al., 2026; Chaerul et al., 2025).

Keberlanjutan kegiatan dapat dikembangkan melalui praktik lanjutan di tingkat rumah tangga, kelompok tani, kelompok peternak, atau kelompok percontohan desa. Komposter yang telah diberikan dapat digunakan sebagai media pembelajaran awal untuk memperkenalkan proses pencampuran bahan, pengaturan kelembapan, fermentasi, pengendalian bau, dan pemanfaatan pupuk organik pada lahan pertanian. Gambar 3 menunjukkan leaflet edukasi yang dapat membantu mitra mengulang kembali tahapan pembuatan kompos tanpa bergantung sepenuhnya pada pendampingan tim pelaksana. Keberadaan leaflet, modul, dan komposter penting karena keberhasilan program tidak hanya diukur dari kegiatan satu hari, tetapi juga dari peluang penerapannya setelah kegiatan selesai. Rao et al. (2023) menegaskan bahwa sistem kompos terdesentralisasi efektif untuk mengolah limbah biodegradable pada tingkat rumah tangga atau komunitas, tetapi kesadaran masyarakat masih menjadi tantangan penting. Marodiyah et al. (2023) juga menunjukkan bahwa sosialisasi dan pelatihan kompos dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat, mengurangi limbah organik, dan membuka manfaat ekonomi dari produk kompos. Di sisi teknis, Onwosi et al. (2017) menekankan bahwa keberhasilan pengomposan dipengaruhi oleh metode, pengelolaan proses, dan pemahaman terhadap faktor pengomposan seperti kelembapan, aerasi, dan kematangan kompos. Dengan dasar tersebut, tindak lanjut program di Kecamatan Ciambar dapat diarahkan pada pendampingan penggunaan komposter, uji sederhana kualitas kompos, pemanfaatan pupuk pada tanaman lokal, serta pengembangan produk pupuk organik berbasis masyarakat.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Kecamatan Ciambar telah terlaksana dengan baik dan mampu menjawab permasalahan awal mitra terkait belum optimalnya pemanfaatan limbah kotoran hewan. Melalui penyuluhan, pelatihan, demonstrasi komposter, diskusi, serta evaluasi pre-test dan post-test, peserta memperoleh pemahaman mengenai dampak limbah peternakan, manfaat pupuk organik, konsep waste to value, ekonomi sirkular, dan hak atas lingkungan yang bersih dan sehat. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh indikator post-test mencapai 100%, sehingga melampaui target keberhasilan sebesar 75%. Peserta juga memperoleh keterampilan dasar dalam mengolah kotoran hewan menjadi pupuk organik padat dan cair menggunakan komposter sederhana. Meskipun demikian, kegiatan ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Jumlah peserta masih terbatas, yaitu 17 orang, sehingga jangkauan edukasi belum mewakili seluruh masyarakat Kecamatan Ciambar. Evaluasi juga masih berfokus pada peningkatan pengetahuan jangka pendek, belum mengukur perubahan perilaku, keberhasilan proses pengomposan, kualitas pupuk organik, maupun pemanfaatannya pada lahan pertanian. Oleh karena itu, kegiatan lanjutan perlu diarahkan pada pendampingan praktik di tingkat desa, kelompok tani, dan kelompok peternak. Pengujian sederhana terhadap kualitas kompos, pemantauan penggunaan komposter, serta pelatihan pengemasan dan pemasaran pupuk organik juga perlu dilakukan agar program dapat berkembang menjadi model pemberdayaan lingkungan dan ekonomi sirkular yang berkelanjutan. Replikasi kegiatan di desa lain juga dapat dipertimbangkan dengan melibatkan perangkat desa, kader lingkungan, dan kelompok masyarakat agar manfaat program lebih luas dan berkelanjutan, terutama pada wilayah dengan potensi limbah peternakan serupa.

## REFERENSI

- Aphirta, S., Winarni, Wijayanti, A., Tazkiaturrizki, dan Fauzi, R., 2026, Implementasi program edukasi dan penyuluhan lingkungan berkelanjutan untuk meningkatkan kapasitas siswa sebagai kader kampanye lingkungan, JUARA: Jurnal Wahana Abdimas Sejahtera, No. 1, Vol. 7, hal. 38-49, <https://doi.org/10.25105/0ez2yv78>.
- Aphirta, S., Yahya, W., Wardianto, F., Astuti, A. D., dan Astono, W., 2024, Penyuluhan pengelolaan limbah cair tempe-tahu usaha kecil menengah (UKM) Semanan, Kecamatan Kalideres, Kota Jakarta Barat, Journal of Training and Community Service Adpertisi (JTCSA), No. 1, Vol. 4, hal. 7-14.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sukabumi, 2024, *Kecamatan Ciambar dalam Angka 2024*, BPS Kabupaten Sukabumi, Sukabumi, <https://sukabumikab.bps.go.id>, diakses tgl 11 Mei 2026.

- Badan Standardisasi Nasional, 2004, *SNI 19-7030-2004: Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik*, Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Bernal, M. P., Albuquerque, J. A., and Moral, R., 2009, Composting of animal manures and chemical criteria for compost maturity assessment: A review, *Bioresource Technology*, No. 22, Vol. 100, hal. 5444-5453, <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2008.11.027>.
- Bruni, C., Akyol, Ç., Cipolletta, G., Eusebi, A. L., Caniani, D., Masi, S., Colón, J., and Fatone, F., 2020, Decentralized community composting: Past, present and future aspects of Italy, *Sustainability*, No. 8, Vol. 12, hal. 3319, <https://doi.org/10.3390/su12083319>.
- Chaerul, M., Daffa, A. S. N., Kholif, A. N., Aisyarah, N. R., Nurulloh, R. H., dan Prayogo, W., 2025, Applying Circular Economy Principles to Strengthen Organic Waste Management Using BSF Maggots in RW 02 Jamaras, Bandung, Indonesia, *International Journal of Community Engagement Payungi*, No. 3, Vol. 5, hal. 468-485. DOI: <https://doi.org/10.58879/ijcep.v5i3.110>
- Diacono, M., and Montemurro, F., 2010, Long-term effects of organic amendments on soil fertility: A review, *Agronomy for Sustainable Development*, No. 2, Vol. 30, hal. 401-422, <https://doi.org/10.1051/agro/2009040>.
- Dhokhikah, Y., Trihadiningrum, Y., and Sunaryo, S., 2015, Community participation in household solid waste reduction in Surabaya, Indonesia, *Resources, Conservation and Recycling*, Vol. 102, hal. 153-162, <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.06.013>.
- Ellen MacArthur Foundation, 2013, *Towards the Circular Economy: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition*, Ellen MacArthur Foundation, Cowes.
- Ersa, N. S., Yusrizal, T., Gustami, H., Akmal, A., Najmuddin, N., Herdianti, W., dan Prayogo, W., 2026, Penerapan pemurnian air darurat pasca banjir bandang dengan pelatihan masyarakat untuk peningkatan ketahanan lokal di Aceh, Indonesia, *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, No. 4, Vol. 9, hal. 377-398. DOI: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v9i4.25352>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2017, *Soil Organic Carbon: The Hidden Potential*, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Hooda, P. S., Edwards, A. C., Anderson, H. A., and Miller, A., 2000, A review of water quality concerns in livestock farming areas, *Science of the Total Environment*, No. 1-3, Vol. 250, hal. 143-167, [https://doi.org/10.1016/S0048-9697\(00\)00373-9](https://doi.org/10.1016/S0048-9697(00)00373-9).
- Imami, A. D., Algifari, M. H., Mufti, A. A., Yandra, I. N., Larasati, N. A., Zhabiyan, D. A., dan Prayogo, W., 2023, Peningkatan Penanganan Sampah Anorganik Melalui Digitalisasi Operasional Bank Sampah di Kecamatan Candipuro, Lampung Selatan, *International Journal of Community Service Learning*, No. 3, Vol. 7, hal. 360-369. DOI: <https://doi.org/10.23887/ijcsl.v7i3.64253>.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2019, *Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 261/KPTS/SR.310/M/4/2019 tentang Persyaratan Teknis Minimal Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenh Tanah*, Kementerian Pertanian Republik Indonesia, Jakarta.
- Kirchherr, J., Reike, D., and Hekkert, M., 2017, Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions, *Resources, Conservation and Recycling*, Vol. 127, hal. 221-232, <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>.
- Luthan, P. L. A., Prayogo, W., Sitanggang, N., dan Yacub, M., 2022, Runoff-Stormwater Management at Ridho Residence Using the Rain Garden, *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, No. 2, Vol. 5, hal. 2720-2730. DOI: <https://doi.org/10.35568/abdimas.v5i2.2757>.
- Onwosi, C. O., Igbokwe, V. C., Odimba, J. N., Eke, I. E., Nwankwoala, M. O., Iroh, I. N., and Ezeogu, L. I., 2017, Composting technology in waste stabilization: On the methods, challenges and future prospects, *Journal of Environmental Management*, Vol. 190, hal. 140-157, <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.12.051>.
- Prayogo, W., 2026, Peran organisasi mahasiswa dalam penguatan pengabdian kepada masyarakat: Studi kasus Ikatan Mahasiswa Teknik Lingkungan Indonesia periode 2015/2016, *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, No. 4, Vol. 9, hal. 337-362. DOI: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v9i4.25371>
- Prayogo, W., Novrianty, I., Purwanti, A., Mulyana, R., Panjaitan, N. H., Fitria, L., dan Septiariva, I. Y., 2022a, Pelatihan Pengolahan Sampah dengan Metode Takakura dan Pembuatan Stringbag bagi Kelompok Anak Usia Dini di Desa Bukit Lawang, Sumatera Utara, *International Journal of Community Service Learning*, No. 3, Vol. 6, hal. 381-395. DOI: <https://doi.org/10.23887/ijcsl.v6i3.50044>
- Prayogo, W., Chairani, R., Telaumbanua, D. R., Fitria, N., Alam, F. C., Ikhwal, M. F., dan Zamani, I. S., 2022b, The effects of community characteristics on solid-waste generation and management in the village: A case study of Kurandak, North Sumatra, *Jurnal Presipitasi: Media Komunikasi dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, No. 2, Vol. 19, hal. 303-315. DOI: <https://doi.org/10.14710/presipitasi.v19i2.303-3015>

- Rachman, I., Komalasari, N., and Hutagalung, I. R., 2021, Community participation on waste bank to facilitate sustainable solid waste management in a village, *Journal of Environmental Science and Sustainable Development*, No. 2, Vol. 4, hal. 327-345, <https://doi.org/10.7454/jessd.v4i2.1123>.
- Sarwa, S., Azahar, R., Salamah, U., Sitorus, H. F., Zulfikar, A., Putra, R., dan Prayogo, W., 2026, Peningkatan kualitas layanan pembelajaran flipped classroom melalui penguatan literasi digital pada dosen Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan, Indonesia, *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, No. 5, Vol. 9, hal. 273-292. DOI: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v9i5.25386>
- Septiani, W., Akbari, A. D., Aphirta, S., Putri, K. R. E., dan Ramadhana, A. S., 2026, Edukasi dan sosialisasi pengelolaan sampah domestik di Desa Ciambar Sukabumi, *Abdimas Universal*, No. 1, Vol. 8, hal. 164-171, <https://doi.org/10.36277/abdimasuniversal.v8i1.2648>.
- Sinaga, M. Z. E., Lenny, S., Andriyani, Zuhra, C. F., and Suharman, 2023, Training on creating a simple composter for producing liquid organic fertilizer from household waste, *ABDIMAS TALENTA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, No. 2, Vol. 8, hal. 667-673, <https://doi.org/10.32734/abdimastalenta.v8i2.13917>.
- Steinfeld, H., Gerber, P., Wassenaar, T., Castel, V., Rosales, M., and de Haan, C., 2006, *Livestock's Long Shadow: Environmental Issues and Options*, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Sutanhaji, A. T., Susilo, A., Hardoko, H., Rahardjo, S. S. P., Khotimah, M., Setyono, L., dan Prayogo, W., 2026, Penguatan BUMDes melalui Diseminasi Teknologi Eco-enzyme dan Pupuk Organik untuk Mendukung Perencanaan TPS3R di Desa Tegalweru, Kabupaten Malang, Indonesia, *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, No. 1, Vol. 4, hal. 6-20.
- Syarif, M., Puspitasari, R. T., Nurnajwa, N., Rafidah, N., and Waskito, A., 2024, Education and training on organic and inorganic waste management for the community of RT 1 Bunglai Village, *Jurnal Berkala Kesehatan*, No. 1, Vol. 10, hal. 86-95, <https://doi.org/10.20527/jbk.v10i1.19171>.
- United Nations, 2015, *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*, United Nations, New York.
- Wilson, D. C., Velis, C. A., and Rodic, L., 2013, Integrated sustainable waste management in developing countries, *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Waste and Resource Management*, No. 2, Vol. 166, hal. 52-68, <https://doi.org/10.1680/warm.12.00005>.
- Yahya, W., Luru, M. N., Wiranegara, H. W., Situmorang, R., Aphirta, S., dan Tama, F. A. D., 2023, Penguatan peran masyarakat RW 08 Kelurahan Tomang dalam peningkatan kualitas permukiman melalui community action plan, *Inovasi Jurnal Pengabdian Masyarakat*, No. 3, Vol. 1, hal. 209-218, <https://doi.org/10.54082/ijpm.125>.
- Yoad, R. M., Chirawurah, D., and Adongo, P. B., 2014, Domestic waste disposal practice and perceptions of private sector waste management in urban Accra, *BMC Public Health*, Vol. 14, hal. 697, <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-697>.
- Zurbrugg, C., Drescher, S., Rytz, I., Sinha, A. H. M. M., and Enayetullah, I., 2005, Decentralised composting in Bangladesh, a win-win situation for all stakeholders, *Resources, Conservation and Recycling*, No. 3, Vol. 43, hal. 281-292, <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2004.06.005>.